



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108502790 A

(43)申请公布日 2018.09.07

(21)申请号 201810226808.X

(22)申请日 2018.03.19

(71)申请人 周功胜

地址 450007 河南省郑州市中原中路41号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

B66F 7/12(2006.01)

B66F 7/28(2006.01)

F16H 55/26(2006.01)

F16H 55/06(2006.01)

B22F 5/08(2006.01)

C22C 30/02(2006.01)

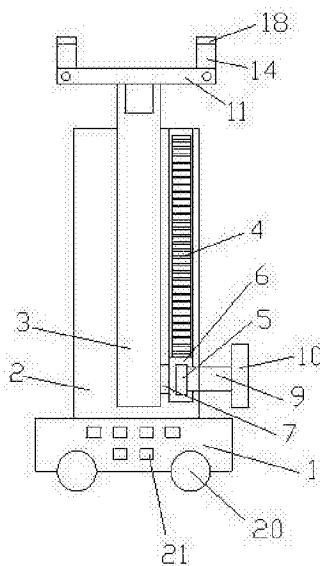
权利要求书1页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

一种支撑装置

(57)摘要

本发明公开一种支撑装置，包括底座，所述底座上设置有外壳，所述外壳与底座固定连接，所述外壳上设置有支撑柱，所述支撑柱与外壳套筒连接，所述支撑柱上设置带动支撑柱向上运动的齿条，所述齿条与外壳内壁螺栓连接，所述齿条上设置有可在其上滚动的齿轮，所述齿条和齿轮可拆卸连接，所述齿轮上设置有保护壳，所述保护壳包裹住齿轮，所述保护壳上设置有连接块，所述支撑柱通过连接块与保护壳连接，所述齿条、连接块和保护壳均位于外壳内，所述齿轮上设置有连接孔，所述保护壳上设置有螺纹杆，所述螺纹杆通过连接孔与齿轮螺纹连接，所述螺纹杆上设置有旋钮，所述旋钮与螺纹杆转动连接；该支撑装置能根据需要调节支撑高度。



1. 一种支撑装置，其特征在于：包括底座，所述底座上设置有外壳，所述外壳位于底座上面，所述外壳与底座固定连接，所述外壳上设置有支撑柱，所述支撑柱位于外壳内，所述支撑柱与外壳套筒连接，所述支撑柱上设置带动支撑柱向上运动的齿条，所述齿条与外壳内壁螺栓连接，所述齿条上设置有可在其上滚动的齿轮，所述齿条和齿轮可拆卸连接，所述齿轮上设置有保护壳，所述保护壳包裹住齿轮，所述保护壳上设置有连接块，所述支撑柱通过连接块与保护壳连接，所述齿条、连接块和保护壳均位于外壳内，所述齿轮上设置有连接孔，所述保护壳上设置有螺纹杆，所述螺纹杆通过连接孔与齿轮螺纹连接，所述螺纹杆穿过保护壳右侧，所述螺纹杆上设置有旋钮，所述旋钮与螺纹杆转动连接，所述齿条由按重量份数配比的碳化钛55-59份、碳化铬粉末38-44份、铼粉末2-4份、锇粉末28-30份、铱粉末18-23份、钴粉末22-25份、锆粉末6-9份、碳化钽粉末3-5份、碳化铌粉末4-8份、铜粉末58-60份、铍粉末6-8份、铑粉末1-3份、氧化镱粉末2-4份、纳米氧化钕粉末3-5份和钽粉末4-9份组成。

2. 根据权利要求1所述的一种支撑装置，其特征在于：所述支撑柱上设置有用于支撑托举的支撑板，所述支撑板上设置有榫头，所述支撑柱上设置有与榫头相配对的榫眼，所述榫头与支撑板为一体式设置，所述支撑板呈凸字型设置，所述支撑板和支撑柱通过榫头和榫眼铆合连接，所述支撑板上设置有用于可调节角度的支撑臂，所述支撑板上设置有凹槽部，所述支撑臂上设置有与凹槽部相配对的插入部，所述支撑臂呈凸字型设置。

3. 根据权利要求2所述的一种支撑装置，其特征在于：所述凹槽部与插入部上均设置有通孔，所述通孔上设置有与通孔相配对的转动轴，所述插入部插入凹槽部内，所述凹槽部与插入部通过通孔与转动轴转动连接，所述凹槽部与支撑板和插入部与支撑臂均为一体式设置，所述通孔与转动轴可拆卸连接。

4. 根据权利要求3所述的一种支撑装置，其特征在于：所述支撑臂上设置有防滑垫，所述防滑垫位于支撑臂上面，所述防滑垫与支撑臂粘合连接。

5. 根据权利要求4所述的一种支撑装置，其特征在于：所述外壳上设置有用于提升螺纹杆的滑槽孔，所述滑槽孔与螺纹杆为垂直设置，所述滑槽孔与齿条长度一样设置。

6. 根据权利要求5所述的一种支撑装置，其特征在于：所述底座上设置有万向轮，所述万向轮位于底座下面，所述底座上设置有减轻其自身重量的减重孔，所述减重孔设置有一个以上，所述减重孔呈矩形等间距分布。

7. 根据权利要求6所述的一种支撑装置，其特征在于：所述外壳、支撑柱、齿条、齿轮、连接块、保护壳、螺纹杆、旋钮、转动轴、支撑臂和支撑板均为镀银设置。

8. 根据权利要求7所述的一种支撑装置，其特征在于：所述旋钮上设置有固定杆，所述外壳上设置有与固定杆相配对的固定孔，所述固定孔设置有一个以上，所述固定孔呈等间距分布。

一种支撑装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种支撑装置。

背景技术

[0002] 现有的支撑装置都有其固定使用的范围,无法在日常生活的各各方面用到,所以需要一种方便在日常生活中使用且能根据需要调节支撑高度的支撑装置。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种能根据需要调节支撑高度的支撑装置。

[0004] 为解决上述问题,本发明采用如下技术方案:

一种支撑装置,包括底座,所述底座上设置有外壳,所述外壳位于底座上面,所述外壳与底座固定连接,所述外壳上设置有支撑柱,所述支撑柱位于外壳内,所述支撑柱与外壳套筒连接,所述支撑柱上设置带动支撑柱向上运动的齿条,所述齿条与外壳内壁螺栓连接,所述齿条上设置有可在其上滚动的齿轮,所述齿条和齿轮可拆卸连接,所述齿轮上设置有保护壳,所述保护壳包裹住齿轮,所述保护壳上设置有连接块,所述支撑柱通过连接块与保护壳连接,所述齿条、连接块和保护壳均位于外壳内,所述齿轮上设置有连接孔,所述保护壳上设置有螺纹杆,所述螺纹杆通过连接孔与齿轮螺纹连接,所述螺纹杆穿过保护壳右侧,所述螺纹杆上设置有旋钮,所述旋钮与螺纹杆转动连接。

[0005] 所述齿条由按重量份数配比的碳化钛55-59份、碳化铬粉末38-44份、铼粉末2-4份、锇粉末28-30份、铱粉末18-23份、钴粉末22-25份、锆粉末6-9份、碳化钽粉末3-5份、碳化铌粉末4-8份、铜粉末58-60份、铍粉末6-8份、铑粉末1-3份、氧化镱粉末2-4份、纳米氧化钕粉末3-5份和钽粉末4-9份组成。

[0006] 作为优选,所述支撑柱上设置有用于支撑托举的支撑板,所述支撑板上设置有榫头,所述支撑柱上设置有与榫头相配对的榫眼,所述榫头与支撑板为一体式设置,所述支撑板呈凸字型设置,所述支撑板和支撑柱通过榫头和榫眼铆合连接,所述支撑板上设置有用于可调节角度的支撑臂,所述支撑板上设置有凹槽部,所述支撑臂上设置有与凹槽部相配对的插入部,所述支撑臂呈凸字型设置。通过设置有支撑板和支撑臂,可以有效的增加支撑面积和使其支撑牢固。

[0007] 作为优选,所述凹槽部与插入部上均设置有通孔,所述通孔上设置有与通孔相配对的转动轴,所述插入部插入凹槽部内,所述凹槽部与插入部通过通孔与转动轴转动连接,所述凹槽部与支撑板和插入部与支撑臂均为一体式设置,所述通孔与转动轴可拆卸连接。通过设置有转动轴,使支撑臂可以转动,以便扩大支撑面积。

[0008] 作为优选,所述支撑臂上设置有防滑垫,所述防滑垫位于支撑臂上面,所述防滑垫与支撑臂粘合连接。有效的防止支撑物从支撑装置滑倒。

[0009] 作为优选,所述外壳上设置有用于提升螺纹杆的滑槽孔,所述滑槽孔与螺纹杆为垂直设置,所述滑槽孔与齿条长度一样设置。通过设置有滑槽孔,使螺纹杆可在其上升高降

低。

[0010] 作为优选，所述底座上设置有万向轮，所述万向轮位于底座下面，所述底座上设置有减轻其自身重量的减重孔，所述减重孔设置有一个以上，所述减重孔呈矩形等间距分布。通过设置有万向轮，使支撑装置可以方便移动，通过设置有减重孔，使其能减轻自身重量。

[0011] 作为优选，所述外壳、支撑柱、齿条、齿轮、连接块、保护壳、螺纹杆、旋钮、转动轴、支撑臂和支撑板均为镀银设置。通过镀银设置，可以有效的防止支撑装置生锈，延长其自身寿命。

[0012] 作文优选，所述旋钮上设置有固定杆，所述外壳上设置有与固定杆相配对的固定孔，所述固定孔设置有一个以上，所述固定孔呈等间距分布。通过设置有固定杆和固定孔，使支撑柱上升到适合的距离时防止其滑落。

[0013] 所述齿条的制备方法包括以下步骤：

1) 将碳化钛55-59份、碳化铬粉末38-44份、铼粉末2-4份、锇粉末28-30份、铱粉末18-23份、钴粉末22-25份、锆粉末6-9份、碳化钽粉末3-5份、碳化铌粉末4-8份、铜粉末58-60份、铍粉末6-8份、铑粉末1-3份、氧化镱粉末2-4份、纳米氧化钕粉末3-5份和钍粉末4-9份一起倒入到器皿中，然后进行真空干燥处理，干燥温度为90-130℃，真空度为5-9Pa，干燥时间为20-35min，制得干燥粉末，备用；

2) 将步骤1)制得的干燥粉末进行球磨混料，其中，球磨混料处理的转速为1000-1200r/min，混料时间为5-8h，制得混合材料，备用；

3) 将步骤2)中的混合材料倒入到模具中，然后利用热等静压方法进行烧结处理，其中，烧结温度为1300-1450℃，烧结时间为2-4h，使用氮气作加压介质，压强为100-120MPa，即得烧结体，备用；

4) 将步骤3)制得的烧结体在705-770℃环境下进行保温，然后在锻压机内进行30-35%的变形热锻造，制得锻造体；

4) 将步骤4)制得的锻造体进行加热，当温度达到650-760℃时停止加热并加入空气、二氧化碳和四氟乙烷，然后继续加热，升温至900-950℃并保持2-5h完成固溶处理，继之在450-480℃下保温2-4h，其中，空气、二氧化碳和四氟乙烷的体积比为20:24:1，即得齿条。

[0014] 以下是齿条的原料的特点或作用：

碳化钛：高熔点、沸点和硬度，硬度仅次于金刚石，有良好的导热和导电性，在温度极低时甚至表现出超导性，广泛用于制造金属陶瓷，耐热合金、硬质合金、抗磨材料、高温辐射材料，复相材料在机械加工、冶金矿产、航天和聚变堆等领域有着广泛的应用。

[0015] 碳化铬粉末：具有良好的耐磨、耐腐蚀、抗氧化性能。属于一种金属陶瓷。也用作硬质合金的晶粒细化剂。

[0016] 铑粉末：有良好的机械性能，高熔点金属之一。铼能够同时提高碳化铬的强度和塑性。

[0017] 锇粉末：硬而脆。化学性质稳定，是目前已知的密度最大的金属，可用来制造超高硬度的合金，锇与铱复配，可以使得制品更加坚硬耐磨。

[0018] 铱粉末：铱的化学性质很稳定。是最耐腐蚀的金属，铱对酸的化学稳定性极高，不溶于酸，加入铱可以有效的提升整体的耐腐蚀性能。

[0019] 钯粉末：钯是生产耐热合金、硬质合金、防腐合金、磁性合金和各种钯盐的重要原

料,比较硬而脆,钴是铁磁性的,在硬度、抗拉强度、机械加工性能、热力学性质、的电化学行为方面与铁和镍相类似。钴作为粉末冶金中的粘结剂能保证硬质合金有一定的韧性。

[0020] 钴粉末:能细化晶粒、降低塑性一脆性转变温度。

[0021] 碳化钽粉末:用于粉末冶金、切削工具、精细陶瓷、化学气相沉积、硬质耐磨合金刀具、工具、模具和耐磨耐蚀结构部件添加剂,提高合金的韧性,目前也用碳化钽做硬质合金烧结晶粒长大抑制剂用。

[0022] 碳化铌粉末:其硬度极高,作为碳化物硬质合金添加剂,采用了铌和钽的碳化物制成的硬质合金,具有协同性作用,有很高的强度和抗压、耐磨、耐蚀。

[0023] 铜粉末:延展性好,导热性和导电性高,用作粘结剂。

[0024] 钼粉末:钼是钢灰色金属轻金属。钼的硬度比同族金属高,在铜中加入钼可以有效的提升机械性能和抗腐蚀性好。

[0025] 钽粉末:是一种银白色、坚硬的金属,具有高反射率,耐熔点高,抗氧化,耐腐蚀,是化学性质最稳定的金属之一,钽与钛、锆、钽、铌形成的化合物对含钽的合金起弥散强化作用,增加热稳定性,同时,加入钽可改善铱的加工性能,可以有效的弥补加入铱后造成的加工困难的缺点。

[0026] 氧化钽粉末:为无色粉末,用以制特殊合金、陶瓷电介质。

[0027] 纳米氧化钕粉末:加入钕元素可提高合金的高温性能、气密性和耐腐蚀性能。

[0028] 钨粉末:带钢灰色光泽,质较软,可锻造,在1400℃以下原子排列成面心立方晶体;当加热达到此温度时,便改为体心立方晶体,一般用来制造合金以提高金属强度。

[0029] 齿条的强度高,耐腐蚀性能出色。

[0030] 本发明的有益效果为:通过设置有外壳、支撑柱、齿轮、齿条、滑槽孔、连接块、保护壳、螺纹杆和旋钮,旋转旋钮带动齿轮转动,使螺纹杆可在滑槽孔上提升高度,齿轮上升时保护壳带动连接块,进而使支撑柱上升,根据使用时需要的高度,从而进行调节。此外,支撑柱上设置有用于支撑托举的支撑板,支撑板上设置有榫头,支撑柱上设置有与榫头相配对的榫眼,榫头与支撑板为一体式设置,支撑板呈凸字型设置,支撑板和支撑柱通过榫头和榫眼铆合连接,支撑板上设置有用于可调节角度的支撑臂,支撑板上设置有凹槽部,支撑臂上设置有与凹槽部相配对的插入部,支撑臂呈凸字型设置。通过设置有支撑板和支撑臂,可以有效的增加支撑面积和使其支撑牢固。凹槽部与插入部上均设置有通孔,通孔上设置有与通孔相配对的转动轴,插入部插入凹槽部内,凹槽部与插入部通过通孔与转动轴转动连接,凹槽部与支撑板和插入部与支撑臂均为一体式设置,通孔与转动轴可拆卸连接。通过设置有转动轴,使支撑臂可以转动,以便扩大支撑面积。支撑臂上设置有防滑垫,防滑垫位于支撑臂上面,防滑垫与支撑臂粘合连接。有效的防止支撑物从支撑装置滑倒。外壳上设置有用于提升螺纹杆的滑槽孔,滑槽孔与螺纹杆为垂直设置,滑槽孔与齿条长度一样设置。通过设置有滑槽孔,使螺纹杆可在其上升高降低。底座上设置有万向轮,万向轮位于底座下面,底座上设置有减轻其自身重量的减重孔,减重孔设置有一个以上,减重孔呈矩形等间距分布。通过设置有万向轮,使支撑装置可以方便移动,通过设置有减重孔,使其能减轻自身重量。外壳、支撑柱、齿条、齿轮、连接块、保护壳、螺纹杆、旋钮、转动轴、支撑臂和支撑板均为镀银设置。通过镀银设置,可以有效的防止支撑装置生锈,延长其自身寿命。旋钮上设置有固定杆,外壳上设置有与固定杆相配对的固定孔,固定孔设置有一个以上,固定孔呈等间距分

布。通过设置有固定杆和固定孔，使支撑柱上升到适合的距离时防止其滑落。

附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0032] 图1为本发明一种支撑装置的示意图。

[0033] 图2为本发明一种支撑装置的齿条齿轮的示意图。

[0034] 图3为本发明一种支撑装置的局部示意图。

[0035] 图4为本发明一种支撑装置的支撑板的局部示意图。

[0036] 图5为本发明一种支撑装置的外壳的侧视图。

[0037] 图中：1、底座；2、外壳；3、支撑柱；4、齿条；5、齿轮；6、保护壳；7、连接块；8、连接孔；9、螺纹杆；10、旋钮；11、支撑板；12、榫头；13、榫眼；14、支撑臂；15、凹槽部；16、插入部；17、转动轴；18、防滑垫；19、滑槽孔；20、万向轮；21、减重孔；22、固定杆；23、固定孔。

具体实施方式

[0038] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0039] 实施例1

如图1-2所示，一种支撑装置，包括底座1，所述底座1上设置有外壳2，所述外壳2位于底座1上面，所述外壳2与底座1固定连接，所述外壳2上设置有支撑柱3，所述支撑柱3位于外壳2内，所述支撑柱3与外壳2套筒连接，所述支撑柱3上设置带动支撑柱3向上运动的齿条4，所述齿条4与外壳2内壁螺栓连接，所述齿条4上设置有可在其上滚动的齿轮5，所述齿条4和齿轮5可拆卸连接，所述齿轮5上设置有保护壳6，所述保护壳6包裹住齿轮5，所述保护壳6上设置有连接块7，所述支撑柱3通过连接块7与保护壳6连接，所述齿条4、连接块7和保护壳6均位于外壳内，所述齿轮5上设置有连接孔8，所述保护壳6上设置有螺纹杆9，所述螺纹杆9通过连接孔8与齿轮5螺纹连接，所述螺纹杆9穿过保护壳6右侧，所述螺纹杆9上设置有旋钮10，所述旋钮10与螺纹杆9转动连接。通过设置有外壳、支撑柱、齿轮、齿条、滑槽孔、连接块、保护壳、螺纹杆和旋钮，旋转旋钮带动齿轮转动，使螺纹杆可在滑槽孔上提升高度，齿轮上升时保护壳带动连接块，进而使支撑柱上升，根据使用时需要的高度，从而进行调节。

[0040] 所述齿条由按重量份数配比的碳化钛55份、碳化铬粉末38份、铼粉末2份、锇粉末28份、铱粉末18份、钴粉末22份、锆粉末6份、碳化钽粉末3份、碳化铌粉末4份、铜粉末58份、铍粉末6份、铑粉末1份、氧化钌粉末2份、纳米氧化钕粉末3份和钍粉末4份组成。

[0041] 所述齿条的制备方法包括以下步骤：

1) 将碳化钛55份、碳化铬粉末38份、铼粉末2份、锇粉末28份、铱粉末18份、钴粉末22份、锆粉末6份、碳化钽粉末3份、碳化铌粉末4份、铜粉末58份、铍粉末6份、铑粉末1份、氧化钌粉末2份、纳米氧化钕粉末3份和钍粉末4份一起倒入到器皿中，然后进行真空干燥处理，干燥温度为90℃，真空度为5Pa，干燥时间为20min，制得干燥粉末，备用；

2) 将步骤1) 制得的干燥粉末进行球磨混料, 其中, 球磨混料处理的转速为1000r/min, 混料时间为5h, 制得混合材料, 备用;

3) 将步骤2) 中的混合材料倒入到模具中, 然后利用热等静压方法进行烧结处理, 其中, 烧结温度为1300℃, 烧结时间为2h, 使用氮气作加压介质, 压强为100MPa, 即得烧结体, 备用;

4) 将步骤3) 制得的烧结体在705℃环境下进行保温, 然后在锻压机内进行30%的变形热锻造, 制得锻造体;

4) 将步骤4) 制得的锻造体进行加热, 当温度达到650-760℃时停止加热并加入空气、二氧化碳和四氟乙烷, 然后继续加热, 升温至900℃并保持2h完成固溶处理, 继之在450℃下保温2h, 其中, 空气、二氧化碳和四氟乙烷的体积比为20:24:1, 即得齿条。

[0042] 本实施例的有益效果为: 通过设置有外壳、支撑柱、齿轮、齿条、滑槽孔、连接块、保护壳、螺纹杆和旋钮, 旋转旋钮带动齿轮转动, 使螺纹杆可在滑槽孔上提升高度, 齿轮上升时保护壳带动连接块, 进而使支撑柱上升, 根据使用时需要的高度, 从而进行调节。

[0043] 实施例2

如图1-5所示, 一种支撑装置, 包括底座1, 所述底座1上设置有外壳2, 所述外壳2位于底座1上面, 所述外壳2与底座1固定连接, 所述外壳2上设置有支撑柱3, 所述支撑柱3位于外壳2内, 所述支撑柱3与外壳2套筒连接, 所述支撑柱3上设置带动支撑柱3向上运动的齿条4, 所述齿条4与外壳2内壁螺栓连接, 所述齿条4上设置有可在其上滚动的齿轮5, 所述齿条4和齿轮5可拆卸连接, 所述齿轮5上设置有保护壳6, 所述保护壳6包裹住齿轮5, 所述保护壳6上设置有连接块7, 所述支撑柱3通过连接块7与保护壳6连接, 所述齿条4、连接块7和保护壳6均位于外壳内, 所述齿轮5上设置有连接孔8, 所述保护壳6上设置有螺纹杆9, 所述螺纹杆9通过连接孔8与齿轮5螺纹连接, 所述螺纹杆9穿过保护壳6右侧, 所述螺纹杆9上设置有旋钮10, 所述旋钮10与螺纹杆9转动连接。所述支撑柱3上设置有用于支撑托举的支撑板11, 所述支撑板11上设置有榫头12, 所述支撑柱3上设置有与榫头12相配对的榫眼13, 所述榫头12与支撑板11为一体化设置, 所述支撑板11呈凸字型设置, 所述支撑板11和支撑柱3通过榫头12和榫眼13铆合连接, 所述支撑板11上设置有用于可调节角度的支撑臂14, 所述支撑板11上设置有凹槽部15, 所述支撑臂14上设置有与凹槽部15相配对的插入部16, 所述支撑臂14呈凸字型设置。通过设置有支撑板和支撑臂, 可以有效的增加支撑面积和使其支撑牢固。所述凹槽部15与插入部16上均设置有通孔(未图示), 所述通孔(未图示)上设置有与通孔相配对的转动轴17, 所述插入部16插入凹槽部15内, 所述凹槽部15与插入部16通过通孔(未图示)与转动轴17转动连接, 所述凹槽部15与支撑板11和插入部与支撑臂14均为一体化设置, 所述通孔(未图示)与转动轴17可拆卸连接。通过设置有转动轴, 使支撑臂可以转动, 以便扩大支撑面积。所述支撑臂14上设置有防滑垫18, 所述防滑垫18位于支撑臂14上面, 所述防滑垫18与支撑臂14粘合连接。有效的防止支撑物从支撑装置滑倒。所述外壳2上设置有用于提升螺纹杆9的滑槽孔19, 所述滑槽孔19与螺纹杆9为垂直设置, 所述滑槽孔19与齿条4长度一样设置。通过设置有滑槽孔, 使螺纹杆可在其上升高降低。所述底座1上设置有万向轮20, 所述万向轮20位于底座1下面, 所述底座1上设置有减轻其自身重量的减重孔21, 所述减重孔21设置有一个以上, 所述减重孔21呈矩形等间距分布。通过设置有万向轮, 使支撑装置可以方便移动, 通过设置有减重孔, 使其能减轻自身重量。所述外壳2、支撑柱3、齿条4、齿轮5、连接

块7、保护壳6、螺纹杆9、旋钮10、转动轴17、支撑臂14和支撑板11均为镀银设置。通过镀银设置，可以有效的防止支撑装置生锈，延长其自身寿命。所述旋钮10上设置有固定杆22，所述外壳2上设置有与固定杆22相配对的固定孔23，所述固定孔23设置有一个以上，所述固定孔23呈等间距分布。通过设置有固定杆22和固定孔23，使支撑柱上升到适合的距离时防止其滑落。

[0044] 所述齿条由按重量份数配比的碳化钛59份、碳化铬粉末44份、铼粉末4份、锇粉末30份、铱粉末23份、钴粉末25份、锆粉末9份、碳化钽粉末5份、碳化铌粉末8份、铜粉末60份、铍粉末8份、铑粉末3份、氧化镱粉末4份、纳米氧化钕粉末5份和钍粉末9份组成。

[0045] 所述齿条的制备方法包括以下步骤：

1) 将碳化钛59份、碳化铬粉末44份、铼粉末4份、锇粉末30份、铱粉末23份、钴粉末25份、锆粉末9份、碳化钽粉末5份、碳化铌粉末8份、铜粉末60份、铍粉末8份、铑粉末3份、氧化镱粉末4份、纳米氧化钕粉末5份和钍粉末9份一起倒入到器皿中，然后进行真空干燥处理，干燥温度为130℃，真空度为9Pa，干燥时间为35min，制得干燥粉末，备用；

2) 将步骤1)制得的干燥粉末进行球磨混料，其中，球磨混料处理的转速为1200r/min，混料时间为8h，制得混合材料，备用；

3) 将步骤2)中的混合材料倒入到模具中，然后利用热等静压方法进行烧结处理，其中，烧结温度为1450℃，烧结时间为4h，使用氮气作加压介质，压强为120MPa，即得烧结体，备用；

4) 将步骤3)制得的烧结体在770℃环境下进行保温，然后在锻压机内进行35%的变形热锻造，制得锻造体；

4) 将步骤4)制得的锻造体进行加热，当温度达到760℃时停止加热并加入空气、二氧化碳和四氟乙烷，然后继续加热，升温至950℃并保持5h完成固溶处理，继之在480℃下保温4h，其中，空气、二氧化碳和四氟乙烷的体积比为20:24:1，即得齿条。

[0046] 本实施例的有益效果为：通过设置有外壳、支撑柱、齿轮、齿条、滑槽孔、连接块、保护壳、螺纹杆和旋钮，旋转旋钮带动齿轮转动，使螺纹杆可在滑槽孔上提升高度，齿轮上升时保护壳带动连接块，进而使支撑柱上升，根据使用时需要的高度，从而进行调节。此外，支撑柱上设置有用于支撑托举的支撑板，支撑板上设置有榫头，支撑柱上设置有与榫头相配对的榫眼，榫头与支撑板为一体式设置，支撑板呈凸字型设置，支撑板和支撑柱通过榫头和榫眼铆合连接，支撑板上设置有用于可调节角度的支撑臂，支撑板上设置有凹槽部，支撑臂上设置有与凹槽部相配对的插入部，支撑臂呈凸字型设置。通过设置有支撑板和支撑臂，可以有效的增加支撑面积和使其支撑牢固。凹槽部与插入部上均设置有通孔，通孔上设置有与通孔相配对的转动轴，插入部插入凹槽部内，凹槽部与插入部通过通孔与转动轴转动连接，凹槽部与支撑板和插入部与支撑臂均为一体式设置，通孔与转动轴可拆卸连接。通过设置有转动轴，使支撑臂可以转动，以便扩大支撑面积。支撑臂上设置有防滑垫，防滑垫位于支撑臂上面，防滑垫与支撑臂粘合连接。有效的防止支撑物从支撑装置滑倒。外壳上设置有用于提升螺纹杆的滑槽孔，滑槽孔与螺纹杆为垂直设置，滑槽孔与齿条长度一样设置。通过设置有滑槽孔，使螺纹杆可在其上升高降低。底座上设置有万向轮，万向轮位于底座下面，底座上设置有减轻其自身重量的减重孔，减重孔设置有一个以上，减重孔呈矩形等间距分布。通过设置有万向轮，使支撑装置可以方便移动，通过设置有减重孔，使其能减轻自身重

量。外壳、支撑柱、齿条、齿轮、连接块、保护壳、螺纹杆、旋钮、转动轴、支撑臂和支撑板均为镀银设置。通过镀银设置，可以有效的防止支撑装置生锈，延长其自身寿命。旋钮上设置有固定杆，外壳上设置有与固定杆相配对的固定孔，固定孔设置有一个以上，固定孔呈等间距分布。通过设置有固定杆和固定孔，使支撑柱上升到适合的距离时防止其滑落。

[0047] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何不经过创造性劳动想到的变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

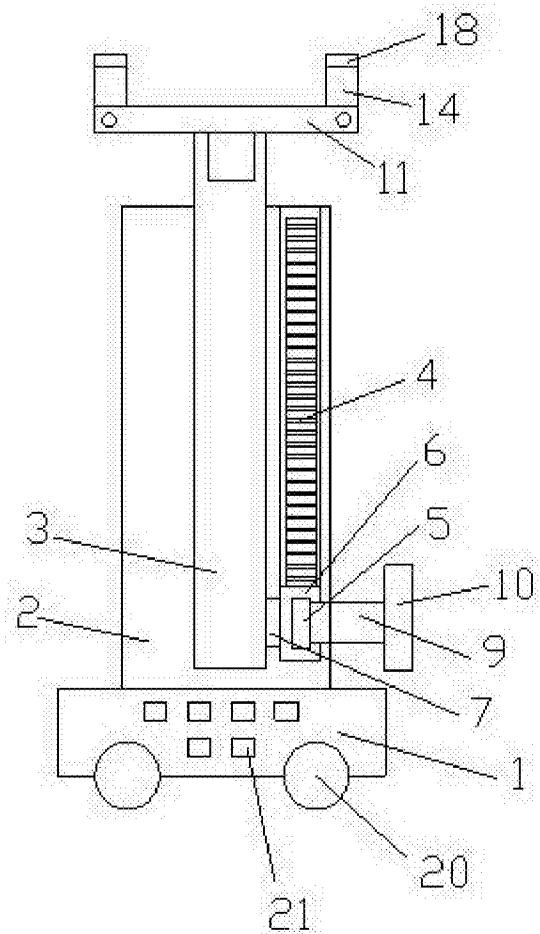


图1

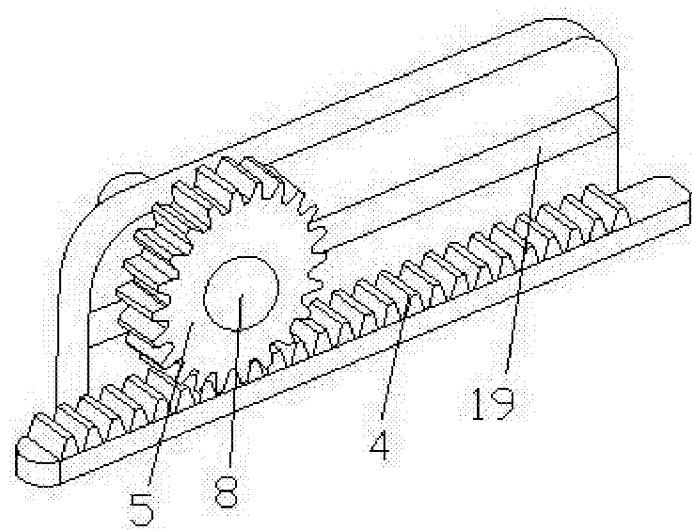


图2

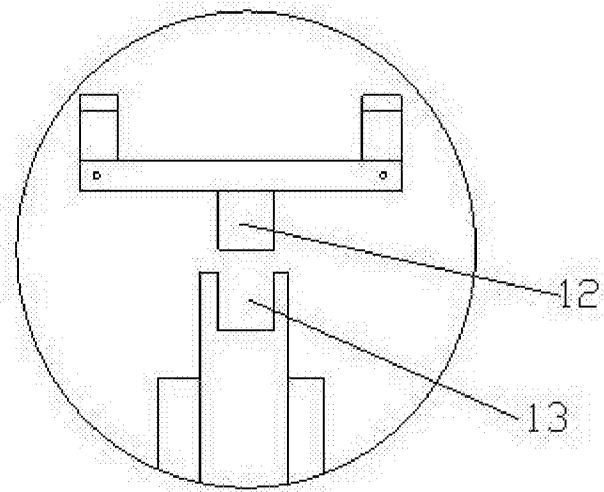


图3

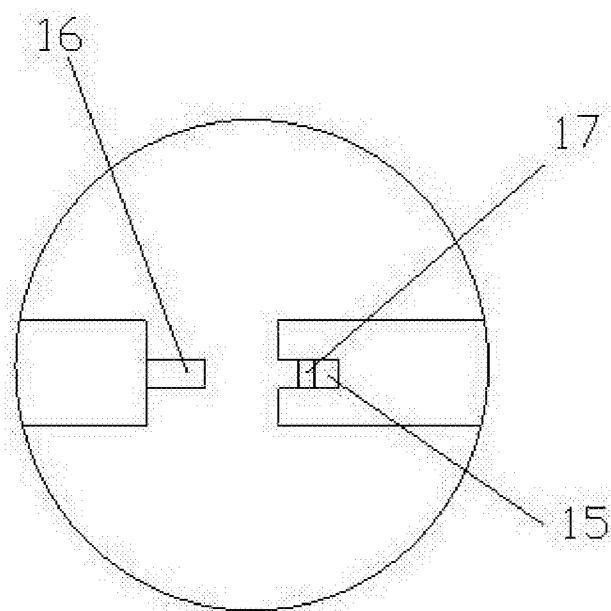


图4

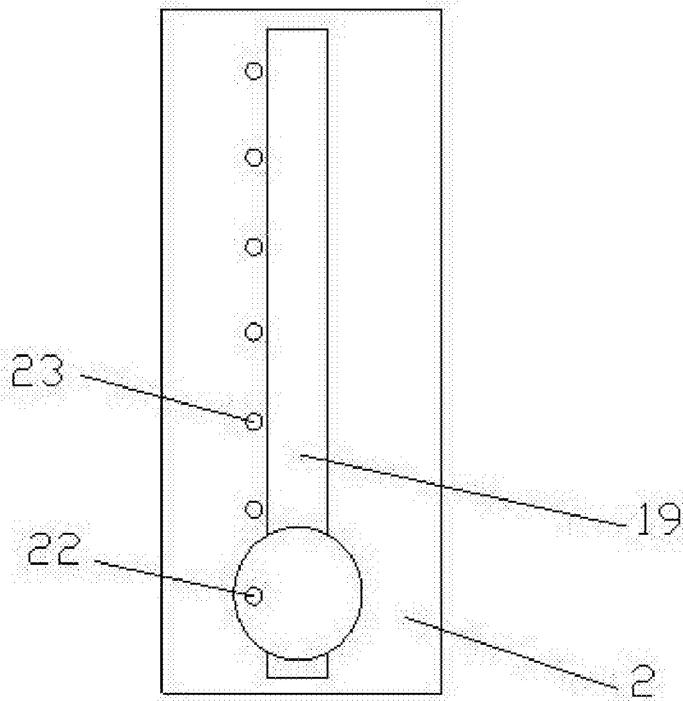


图5